

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号
特開2002-112942
(P2002-112942A)
(43)公開日 平成14年4月16日 (2002. 4. 16)

(51)Int.Cl.⁷ 酸別記号 F I テーマト^{*}(参考)
A 4 7 L 15/42 A 4 7 L 15/42 D 3 B 0 8 2
15/48 15/48 L

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 5 頁)

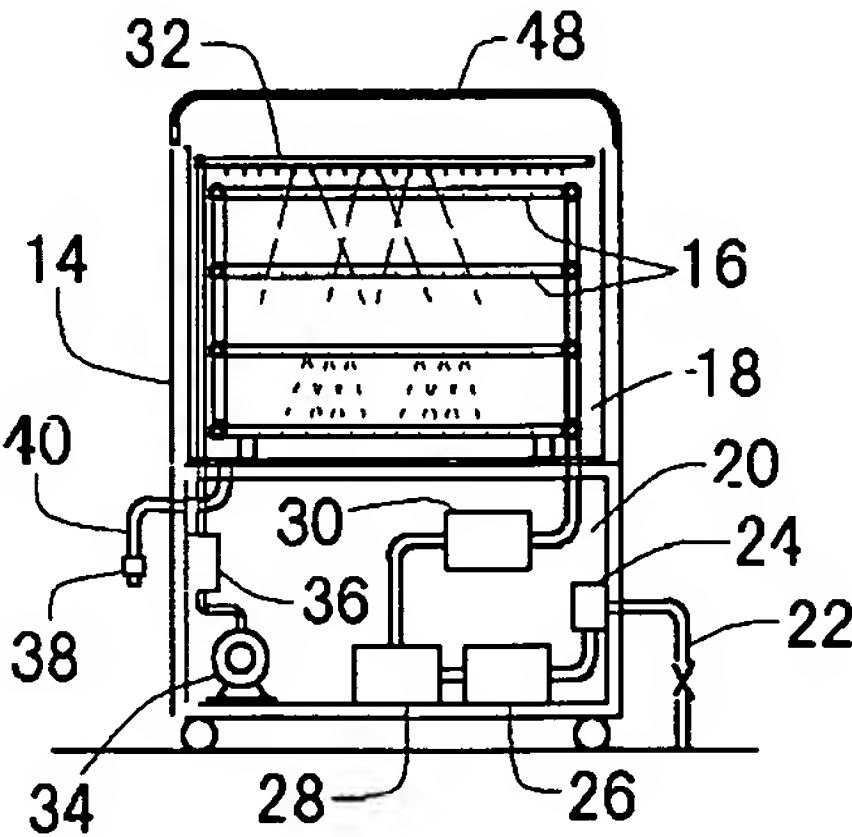
(21)出願番号	特願2000-310151(P2000-310151)	(71)出願人	000228475 日本クレセント株式会社 石川県松任市横江町1155番地1
(22)出願日	平成12年10月11日 (2000. 10. 11)	(72)発明者	長 連忠 石川県松任市横江町1155番地1 日本クレセント株式会社内
		(72)発明者	山崎 浩 石川県松任市横江町1155番地1 日本クレセント株式会社内
		(74)代理人	100078606 弁理士 小川 宏嗣
		Fターム(参考)	3B082 BD01 BD04 BL03 EE02

(54)【発明の名称】 食器洗浄方法およびその機構

(57)【要約】

【課題】水道水を加熱することなく、そのまま常温で使用することができ、衛生的で、極めて短時間で使用済みの食器を洗浄する。

【解決手段】使用済みの食器12を洗浄する食器洗浄機において、洗浄機本体14に給水させる水を、多数の球状トルマリンセラミックを収納させた浄化器24により浄化し、この浄化水をオゾン発生器26によりオゾン水とし、このオゾン水を超音波発生器30により洗浄水滴とし、この洗浄水滴を、使用済みの食器12に向け、噴霧することにより食器12を洗浄した後、熱交換機36により発生させた熱気を、送風機34により熱風とし、この熱風を食器12に吹付け、乾燥させることにより、使用済みの食器12を洗浄することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 使用済みの食器(12)を洗浄する食器洗浄機において、洗浄機本体(14)に給水させる水を、多数の球状トルマリンセラミックを収納させた浄化器(24)により浄化し、この浄化した水をオゾン発生器(26)によりオゾン水とし、このオゾン水を超音波発生器(30)により洗浄水滴とし、この洗浄水滴を、洗浄機本体(14)内に収容させた使用済みの食器(12)に向け、噴霧することにより食器(12)を洗浄した後、洗浄機本体(14)内に配設された熱交換機(36)により発生させた熱気を、送風機(34)により熱風とし、この熱風を洗浄した食器(12)に吹付け、食器(12)を乾燥させることにより、使用済みの食器(12)を洗浄することを特徴とする食器洗浄方法。

【請求項2】 洗浄機本体(14)内に水流を発生させるための回転体(50)を配設させ、洗浄機本体(14)内に噴霧した洗浄水滴を、洗浄機本体(14)内に貯水し、この貯水させた洗浄水滴群に回転体(50)により水流を発生させ、この水流により食器(12)を洗浄し、洗浄効率をより一層向上させることを特徴とする請求項1記載の食器洗浄方法。

【請求項3】 使用済みの食器(12)を洗浄する食器洗浄機において、多数の球状トルマリンセラミックを収納させた浄化器(24)、オゾン発生器(26)、超音波発生器(30)と連結され、給水された水を浄化器(24)により浄化し、オゾン発生器(26)によりオゾン水とし、超音波発生器(30)により洗浄水滴とし、この洗浄水滴を噴霧する噴霧ノズル(16)と、熱交換機(36)により発生させた熱気を、送風機(34)により熱風とし、この熱風を吹付ける吹付ノズル(32)と、を洗浄機本体(14)内に配設させてなり、噴霧ノズル(16)から洗浄水滴を、洗浄機本体(14)内に収容した使用済みの食器(12)に向け、噴霧することにより、食器(12)を洗浄した後、吹付ノズル(32)から熱風を吹付け、洗浄した食器(12)を乾燥させることにより、使用済みの食器(12)を洗浄することを特徴とする食器洗浄機構。

【請求項4】 洗浄機本体(14)内に水流を発生させるための回転体(50)を配設させ、洗浄機本体(14)内に噴霧した洗浄水滴を、洗浄機本体(14)内に貯水し、この貯水させた洗浄水滴群に回転体(50)により水流を発生させ、この水流により食器(12)を洗浄し、洗浄効率をより一層向上させることを特徴とする請求項3記載の食器洗浄機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、店内で商品を食器内に収納、載置させて提供する飲食店において、使用済みの食器を洗浄するための食器洗浄方法およびその機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、店内で商品を提供する飲食店にお

いて、使用済みの食器は、二槽式のシンク内の一方で洗剤洗浄を、他方で濯ぎを、それぞれ作業者が人手により温水あるいは水道水を使用して行った後、乾燥機により洗浄した食器を乾燥させることが知られている。

【0003】また、使用済みの食器を洗浄するための食器洗浄機としては、内装させた加熱手段により水道水を殺菌するために60度～80度に加熱し、この加熱した熱水を、二次洗浄（濯ぎ）時の使用水量を節減するために、まず泡立たない液体洗剤と混合し、この洗剤混合熱水を10分～15分間にわたり回転ノズルを介して使用済みの食器に回転噴射させて一次洗浄（洗剤洗浄）し、この洗浄水を排水させた後、熱水を10分～15分間にわたり回転ノズルを介して一次洗浄した食器に回転噴射させて二次洗浄（濯ぎ）し、この洗浄水を排水させた後、熱風吹付手段を介して熱風を40分～60分間にわたり二次洗浄した食器に吹付けて乾燥させる方式のものが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来、二槽式のシンクにて作業者が人手により使用済みの食器を洗浄する場合、温水あるいは水道水をそのまま使用するため、消臭、除菌、殺菌効果がなく、洗浄効率も極めて良くなく、また衛生的でないことが問題となっていた。

【0005】また、食器洗浄機により使用済みの食器を洗浄する場合、衛生面を考慮する都合上、60度～80度に水道水を加熱殺菌する必要があるため、加熱手段が必要不可欠となり、構成部品点数が増加するばかりか、構造が複雑となり、製造コストが高騰することが問題となっていた。

【0006】また、水道水を加熱殺菌すると共に、40分～60分間にわたり熱風を吹付けて食器を乾燥させるため、光熱費がかかるばかりか、使用する洗剤も、泡立つタイプではその泡を除去するための二次洗浄（濯ぎ）時の使用水量の節減および二次洗浄時間の短時間化を図り、泡立たない液体タイプを使用することが必要不可欠となり、この液体洗剤は泡立つタイプの洗剤に比べ非常に高価であり、経費が高騰すること問題となっていた。

【0007】また、一次洗浄、二次洗浄（濯ぎ）、乾燥の3工程が必要不可欠となり、その所要時間も1時間～1時間30分もかかり、洗浄に長時間要することが問題となっていた。

【0008】本発明は、前記欠点に鑑み、水道水を加熱することなく、そのまま常温で使うことができ、また衛生的であり、極めて短時間で使用済みの食器を洗浄することができる画期的な食器洗浄方法およびその機構を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、使用済みの食器を洗浄する食器洗浄機において、洗浄機本体に給水させる水を、多数の球状トルマリンセラミックを収納させ

た浄化器により浄化し、この浄化した水をオゾン発生器によりオゾン水とし、このオゾン水を超音波発生器により洗浄水滴とし、この洗浄水滴を、洗浄機本体内に収容させた使用済みの食器に向け、噴霧することにより食器を洗浄した後、洗浄機本体内に配設された熱交換機により発生させた熱気を、送風機により熱風とし、この熱風を洗浄した食器に吹付け、食器を乾燥させることにより、使用済みの食器を洗浄することを特徴とするもの、または洗浄機本体内に水流を発生させるための回転体を配設させ、洗浄機本体内に噴霧した洗浄水滴を、洗浄機本体内に貯水し、この貯水させた洗浄水滴群に回転体により水流を発生させ、この水流により食器を洗浄し、洗浄効率をより一層向上させることを特徴とするものである。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明に係る食器洗浄機構は、図1～図3に示すように、以下の構成からなるものである。

【0011】本発明に係る食器洗浄機構は、食器12を大量に使用する飲食店において、使用済みの食器12を洗浄するための業務用の食器洗浄機に内装される機構である。

【0012】洗浄機本体14の内部上方に噴霧ノズル16が複数配設されている。

【0013】本例において、洗浄機本体14の形状は立方体であり、上方を洗浄室18とし、下方を後述の各構成要素の収納室20とし、洗浄室18を上下4段に区画してあり、噴霧ノズル16は洗浄室18の各区画内にそれぞれ配設されている。

【0014】また、噴霧ノズル16の基端には給水管22が、次いで多数の球状トルマリンセラミックを収納させた浄化器24、オゾン発生器26、ポンプ28および超音波発生器30が、順次連結されている。

【0015】この球状トルマリンセラミックを収納させた浄化器24は、マイナスイオンを発生し、界面活性効果を奏し、消臭、除菌、殺菌作用があり、給水管22から給水された水の臭気（塩素臭）を脱臭すると共に、水に含まれる細菌を除菌、殺菌し、浄化するものである。

【0016】また、オゾン発生器26は、除菌、殺菌、カビ繁殖防止、臭気の消臭、等の各効果を奏するオゾンガスを発生させるものである。

【0017】また、ポンプ28は、給水管22から給水される水を噴霧ノズル16側へ送水するためのものである。

【0018】また、超音波発生器30は、食器12の表面に付着した残飯、ぬめり（油脂類）を剥離させる作用を奏する超音波を発生させるものである。

【0019】前記各構成要素により、まず給水管22から給水される水を、浄化器24により浄化し、この浄化した水をオゾン発生器26によりオゾン水とし、このオ

ゾン水を超音波発生器30により洗浄水滴とし、この洗浄水滴を、ポンプ28の送水力により噴霧ノズル16から噴霧する。

【0020】洗浄機本体14の洗浄室18内の上方に吹付ノズル32が配設されている。

【0021】本例において、吹付ノズル32の基端には送風機34が、次いで熱気を発生させる熱交換機36が、連結されている。

【0022】洗浄機本体14の洗浄室18内の下部に、電磁弁38が装着された排水管40が配設されている。

【0023】本例において、排水管40は、噴霧ノズル16により噴霧された洗浄水滴の排水、および吹付ノズル32からの熱風の吹付けにより食器12から飛散する水分および残飯、ぬめりを排水させるためのものであり、必要に応じて電磁弁38を開放して排水を行う。

【0024】また、図2および図3に、本食器洗浄機構の洗浄機本体14内に収容させる食器収容体42が示してある。

【0025】本食器収容体42は、上段に食器12である商品皿を縦方向に複数整列させるための仕切り44が、下段には食器12である湯呑み類を載置させる載置部46が形成されてなるものである。

【0026】本例において、食器収容体42、仕切り44および載置部46は、収納させた食器12を洗浄する都合上、通水性が良好なパイプ材、網材による枠構造とすることが望ましい。

【0027】なお、図中48は洗浄機本体14に係止させたカバーを示す。

【0028】本発明に係る食器洗浄機構により、使用済みの食器12を洗浄する方法を以下に詳述する。

【0029】まず、使用済みの食器12である商品皿を食器収容体42内の上段に、湯呑み類を下段に、それぞれ収容させ、この食器12を収容させた食器収容体42を洗浄機本体14の洗浄室18に収容させる。

【0030】本例において、洗浄機本体14の洗浄室18は4段に区画されているため、食器収容体42を4個収容させることが可能となり、一度により多くの使用済みの食器12を洗浄することが可能となる。

【0031】次に、給水管22から給水する。

【0032】次に、給水された水を、浄化器24により浄化し、この浄化した水をオゾン発生器26によりオゾン水とし、このオゾン水を超音波発生器30により洗浄水滴とし、この洗浄水滴を、噴霧ノズル16へポンプ28を介して送水する。

【0033】この際、噴霧ノズル16へ送水される洗浄水滴は、浄化器24およびオゾン発生器26により、脱臭、除菌、殺菌され、食器12の表面に付着した残飯、ぬめり（油脂類）を剥離させる作用が付与され、食器12の洗浄に極めて適した状態となる。

【0034】次に、この洗浄水滴を、洗浄機本体14の

洗浄室18に配設された噴霧ノズル16から、洗浄機本体12内に食器収容体42を介して収容された使用済みの食器12に向け、噴霧する。

【0035】この際、噴霧ノズル16から食器12に向けて噴霧される洗浄水滴には、消臭、除菌、殺菌作用および食器12から残飯、ぬめりを剥離させる作用があるため、洗剤も必要とせず、従来の食器洗浄機のように給水された水を加熱殺菌して熱水とする必要が全くなく、常温のまま使用することができると共に、極めて短時間（1分～3分）で使用済みの食器12から残飯、ぬめりを剥離し、消臭、除菌、殺菌することができる。

【0036】また、排水管40の電磁弁38を開放状態とし、食器洗浄に使用された洗浄水滴および食器12から剥離した残飯、ぬめりを排水管40から外部へ排出させる。

【0037】次に、噴霧ノズル16からの洗浄水滴の噴霧を停止し、吹付ノズル32から、熱交換機36により発生させた熱気を、送風機34を介して熱風とし、この熱風を、洗浄した食器12に、吹付け、乾燥させる。

【0038】この際、洗浄した食器12は洗浄水滴により消臭、除菌、殺菌されているため、吹付ノズル32から吹付ける熱風の吹付け時間は洗浄した食器12に付着した水分のみを乾燥させればよく、極めて短時間（1分～5分）でよい。

【0039】このように、本発明に係る食器洗浄方法によれば、洗剤を一切使用することなく、給水された水を常温のまま使用することができ、極めて短時間で使用済み食器12の洗浄ができ、光熱費を激減することができる。

【0040】また、洗剤を使用しないため、環境を破壊することなく、衛生的であり、使用水量も激減させることができ、経費を大幅に削減することができる。

【0041】また、図4に本発明の食器洗浄機構の別の例が示してある。

【0042】本例の機構は、図1に示す例の洗浄機本体14を円筒体とし、下部中央に水流を発生させる回転体50を配設させてなるものであり、その他の構成は図1に示す例と同様であるため、説明は省略する。

【0043】本例により、使用済みの食器12を洗浄する方法は、図1に示す例の噴霧ノズル16から噴霧させた洗浄水滴を洗浄機本体14の洗浄室18内で貯水し、この貯水させた洗浄水滴群に回転体50により水流を発生させ、この水流により食器12に付着した残飯、ぬめりの剥離させた後、排水させ、吹付ノズル32から熱風を吹付け、食器12を乾燥させることにより、洗浄効果をより一層向上させることが可能となる。

【0044】なお、両例において、噴霧ノズル16から噴霧した洗浄水滴を、排水管40を経て浄化槽（図示略）に送水し、この浄化槽にて洗浄水滴中に混入した残

飯、ぬめりを除去した後、再び浄化器20へ送水することにより、洗浄水滴を循環使用することができ、水の使用量をより一層激減させ、低コストとすることは自明である。

【0045】また、噴霧ノズル16および吹付ノズル32の設置個所および設置個数は両例に限定されることなく、洗浄機本体14の大きさに対応させて適宜変更することは自由である。

【0046】また、図4に示す例において、洗浄水滴は、噴霧ノズル16の全域から噴霧させるものであるが、噴霧ノズル16の所定個所のみから噴霧させてもよい。

【0047】

【発明の効果】本発明に係る食器洗浄方法およびその機構によれば、浄化器、オゾン発生器、超音波発生器を介して消臭、除菌、殺菌作用および食器から残飯、ぬめり（油脂類）を剥離させる作用のある洗浄水滴を、洗浄機本体内に収容させた使用済みの食器に向け、噴霧させた後、熱交換器および送風機を介して発生させた熱風を、洗浄した食器に吹付けるため、従来の食器洗浄機における洗剤と混合させた加熱温水を使用する必要が一切なく、洗浄および乾燥時の加熱により除菌、殺菌する必要が一切なく、極めて短時間で食器を洗浄することができると共に、使用水量を激減させることができ、ひいては食器洗浄にかかる光熱費を激減させることができる。

【0048】また、洗浄機本体内に水流を発生させるための回転体を配設させ、洗浄機本体内に噴霧した洗浄水滴を、洗浄機本体内に貯水し、この貯水させた洗浄水滴群に回転体により水流を発生させ、この水流により食器を洗浄することにより、食器の洗浄効果をより一層向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る食器洗浄機構を示す正面図。

【図2】食器収容体を示す正面図。

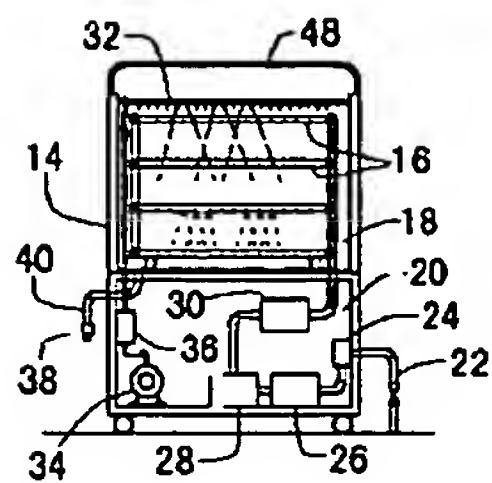
【図3】同、側面図。

【図4】本発明に係る食器洗浄機構の別の例を示す正面図。

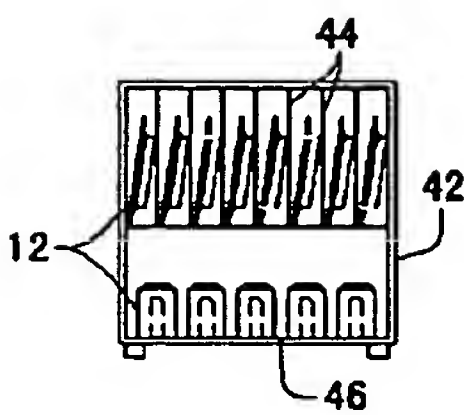
【符号の説明】

- 12 食器
- 14 洗浄機本体
- 16 噴霧ノズル
- 22 給水管
- 24 浄化器
- 26 オゾン発生器
- 30 超音波発生器
- 32 吹付ノズル
- 34 送風機
- 36 熱交換機
- 50 回転体

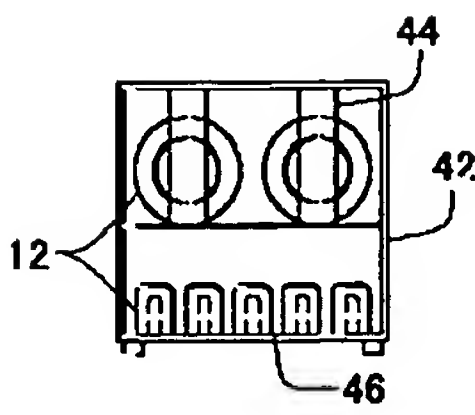
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

